Betriebsanleitung

D

Drahtvorschubgeräte für automatisierte Anwendungen

alpha Q / Phoenix

M Drive 4 Rob 2 WE

M Drive 4 Rob 2 WI

Zusätzliche Systemdokumente beachten!

099-004808-EW500 15.01.2010

Register now!
For your benefit
Jetzt Registrieren
und Profitieren!

www.ewm-group.com

3 Years
5 Years transformer and rectifier
ewm-warranty*
24 hours / 7 days
*Details for ewm-warranty www.ewm-group.com

Allgemeine Hinweise

VORSICHT

Betriebsanleitung lesen!
Die Betriebsanleitung führt in den sicheren Umgang mit den Produkten ein.

- Betriebsanleitungen sämtlicher Systemkomponenten lesen!
- Unfallverhütungsvorschriften beachten!
- Länderspezifische Bestimmungen beachten!
- Gegebenenfalls durch Unterschrift bestätigen lassen.

HINWEIS

Wenden Sie sich bei Fragen zu Installation, Inbetriebnahme, Betrieb, Besonderheiten am Einsatzort sowie dem Einsatzzweck an Ihren Vertriebspartner oder an unseren Kundenservice unter +49 2680 181-0.
Eine Liste der autorisierten Vertriebspartner finden Sie unter www.ewm-group.com.

Die Haftung im Zusammenhang mit dem Betrieb dieser Anlage ist ausdrücklich auf die Funktion der Anlage beschränkt. Jegliche weitere Haftung, gleich welcher Art, wird ausdrücklich ausgeschlossen. Dieser Haftungsausschluss wird bei Inbetriebnahme der Anlage durch den Anwender anerkannt.

Sowohl das Einhalten dieser Anleitung als auch die Bedingungen und Methoden bei Installation, Betrieb, Verwendung und Wartung des Gerätes können vom Hersteller nicht überwacht werden.

Eine unsachgemäße Ausführung der Installation kann zu Sachschäden führen und in der Folge Personen gefährden. Daher übernehmen wir keinerlei Verantwortung und Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die sich aus fehlerhafter Installation, unsachgemäßen Betrieb sowie falscher Verwendung und Wartung ergeben oder in irgendeiner Weise damit zusammenhängen.

© EWM HIGHTEC WELDING GmbH, Dr. Günter-Henle-Straße 8, D-56271 Mündersbach
Das Urheberrecht an diesem Dokument verbleibt beim Hersteller.
Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung.
Technische Änderungen vorbehalten.

1 Inhaltsverzeichnis

1 Inhaltsverzeichnis ... 3
2 Sicherheitshinweise ... 5
2.1 Hinweise zum Gebrauch dieser Betriebsanleitung ... 5
2.2 Allgemein ... 7
2.3 Transport und Aufstellen ... 9
2.4 Umgebungsbedingungen ... 10
2.4.1 Im Betrieb ... 10
2.4.2 Transport und Lagerung ... 10
3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch ... 11
3.1 Anwendungsbereich ... 11
3.1.1 Automatisierung ... 11
3.1.2 Betrieb nur mit folgenden Geräten ... 12
3.2 Mitgeltende Unterlagen ... 12
3.2.1 Garantie ... 12
3.2.2 Konformitätserklärung ... 12
3.2.3 Schweißen in Umgebung mit erhöhter elektrischer Gefährdung ... 12
3.2.4 Serviceunterlagen (Ersatzteile und Schaltpläne) ... 12
4 Gerätebeschreibung - Schnellübersicht ... 13
4.1 M Drive 4 Rob 2 WI, WE ... 13
4.1.1 Frontansicht ... 13
4.1.2 Rückansicht ... 14
4.2 Bedienelemente ... 15
5 Aufbau und Funktion ... 16
5.1 Aufstellen ... 16
5.1.1 Montage ohne Trägerplatte ... 16
5.1.2 Montage mit Trägerplatte (Option) ... 17
5.1.3 Option Zugentlastung für Fremd-Zwischenschlauchpaket ... 18
5.2 Zwischenschlauchpaket ... 20
5.3 Schweißbrenner ... 22
5.4 Schutzgas- und Druckluftversorgung ... 24
5.4.1 Anschluss ... 24
5.4.1.1 Schutzgas ... 24
5.4.1.2 Druckluft ... 24
5.4.2 Einstellungen ... 24
5.4.2.1 Schutzgas ... 24
5.4.2.2 Druckluft ... 24
5.5 Drahtelektrode einfädeln ... 25
5.6 Schnittstellen zur Automatisierung ... 26
6 Wartung, Pflege und Entsorgung ... 28
6.1 Allgemein ... 28
6.2 Wartungsarbeiten, Intervalle ... 28
6.2.1 Tägliche Wartungsarbeiten ... 28
6.2.2 Monatliche Wartungsarbeiten ... 28
6.2.3 Jährliche Prüfung (Inspektion und Prüfung während des Betriebes) ... 28
6.3 Reparaturarbeiten ... 29
6.4 Entsorgung des Gerätes ... 29
6.4.1 Herstellererklärung an den Endanwender ... 29
6.5 Einhaltung der RoHS-Anforderungen ... 29
7 Technische Daten ... 30
7.1 M Drive 4 Rob 2 ... 30

8 Zubehör 31
8.1 Optionen 31
8.2 Zwischenschlauchpakete 31
8.3 Drahtvorschubrollen 32
8.3.1 Drahtvorschubrollen für Stahldrähte 32
8.3.2 Drahtvorschubrollen für Aluminiumdrähte 32
8.3.3 Drahtvorschubrollen für Fülldrähte 32
8.3.4 Umrüstsets 32
9 Schaltpläne 33
9.1.1 M Drive 4 Rob 2 WE, WI 33
10 Anhang A 36
10.1 Übersicht EWM-Niederlassungen 36

2 Sicherheitshinweise

2.1 Hinweise zum Gebrauch dieser Betriebsanleitung

GEFAHR

Arbeits- oder Betriebsverfahren, die genau einzuhalten sind, um eine unmittelbar bevorstehende schwere Verletzung oder den Tod von Personen auszuschließen.

- Der Sicherheitshinweis beinhaltet in seiner Überschrift das Signalwort „GEFAHR“ mit einem generellen Warnsymbol.
- Außerdem wird die Gefahr mit einem Piktogramm am Seitenrand verdeutlicht.

WARNUNG

Arbeits- oder Betriebsverfahren, die genau einzuhalten sind, um eine mögliche, schwere Verletzung oder den Tod von Personen auszuschließen.

- Der Sicherheitshinweis beinhaltet in seiner Überschrift das Signalwort „WARNUNG“ mit einem generellen Warnsymbol.
- Außerdem wird die Gefahr mit einem Piktogramm am Seitenrand verdeutlicht.

VORSICHT

Arbeits- oder Betriebsverfahren, die genau einzuhalten sind, um eine mögliche, leichte Verletzung von Personen auszuschließen.

- Der Sicherheitshinweis beinhaltet in seiner Überschrift das Signalwort „VORSICHT“ mit einem generellen Warnsymbol.
- Die Gefahr wird mit einem Piktogramm am Seitenrand verdeutlicht.

VORSICHT

Arbeits- und Betriebsverfahren, die genau einzuhalten sind, um Beschädigungen oder Zerstörungen des Produkts zu vermeiden.

- Der Sicherheitshinweis beinhaltet in seiner Überschrift das Signalwort „VORSICHT“ ohne ein generelles Warnsymbol.
- Die Gefahr wird mit einem Piktogramm am Seitenrand verdeutlicht.

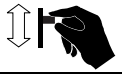
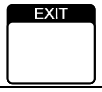
HINWEIS

Technische Besonderheiten, die der Benutzer beachten muss.

- Der Hinweis beinhaltet in seiner Überschrift das Signalwort „HINWEIS“ ohne ein generelles Warnsymbol.
- Hinweise werden mit dem Symbol „Hand“ am Seitenrand verdeutlicht.

Handlungsanweisungen und Aufzählungen, die Ihnen Schritt für Schritt vorgeben, was in bestimmten Situationen zu tun ist, erkennen Sie am Blickfangpunkt z. B.:

- Buchse der Schweißstromleitung in entsprechendes Gegenstück einstecken und verriegeln.

Symbol	Beschreibung
	Betätigen
	Nicht Betätigen
	Drehen
	**Schalten**
	Gerät ausschalten
	Gerät einschalten
	ENTER (Menüeinstieg)
	NAVIGATION (Navigieren im Menü)
	**EXIT (Menü verlassen)**
	Zeitdarstellung (Beispiel: 4 s warten / betätigen)
	Unterbrechnung in der Menüdarstellung (weitere Einstellmöglichkeiten möglich)
	Werkzeug nicht notwendig / nicht benutzen
	Werkzeug notwendig / benutzen

2.2 Allgemein

GEFAHR

Elektromagnetische Felder!
Durch die Stromquelle können elektrische oder elektromagnetische Felder entstehen, die elektronische Anlagen wie EDV-, CNC-Geräte, Telekommunikationsleitungen, Netz-, Signalleitungen und Herzschrittmacher in ihrer Funktion beeinträchtigen können.

- Wartungsvorschriften einhalten! (siehe Kap. Wartung und Prüfung)
- Schweißleitungen vollständig abwickeln!
- Strahlungsempfindliche Geräte oder Einrichtungen entsprechend abschirmen!
- Herzschrittmacher können in ihrer Funktion beeinträchtigt werden (Bei Bedarf ärztlichen Rat einholen).

Keine unsachgemäßen Reparaturen und Modifikationen!
Um Verletzungen und Geräteschäden zu vermeiden, darf das Gerät nur von sachkundigen, befähigten Personen repariert bzw. modifiziert werden!
Garantie erlischt bei unbefugten Eingriffen!

- Im Reparaturfall befähigte Personen (sachkundiges Servicepersonal) beauftragen!

Elektrischer Schlag!
Schweißgeräte verwenden hohe Spannungen, die bei Berührungen zu lebensgefährlichen Stromschlägen und Verbrennungen führen können. Auch beim Berühren niedriger Spannungen kann man erschrecken und in der Folge verunglücken.

- Öffnen des Gerätes ausschließlich durch sachkundiges Fachpersonal!
- Keine spannungsführenden Teile am Gerät berühren!
- Anschluss- und Verbindungsleitungen müssen mängelfrei sein!
- Schweißbrenner und Stabelektrodenhalter isoliert ablegen!
- Ausschließlich trockene Schutzkleidung tragen!
- 4 Minuten warten, bis Kondensatoren entladen sind!

WARNUNG

Gültigkeit des Dokumentes!
Dieses Dokument ist nur in Verbindung mit der Betriebsanleitung der verwendeten Stromquelle (Schweißgerät) gültig!

- Betriebsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise, der Stromquelle (Schweißgerät) lesen!

Unfallgefahr bei Außerachtlassung der Sicherheitshinweise!
Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann lebensgefährlich sein!

- Sicherheitshinweise dieser Anleitung sorgfältig lesen!
- Landesspezifische Unfallverhütungsvorschriften beachten!
- Personen im Arbeitsbereich auf die Einhaltung der Vorschriften hinweisen!

Verletzungsgefahr durch Strahlung oder Hitze!
Lichtbogenstrahlung führt zu Schäden an Haut und Augen.
Kontakt mit heißen Werkstücken und Funken führt zu Verbrennungen.

- Trockene Schutzkleidung (z. B. Schweißschild, Handschuhe, etc.) gemäß den einschlägigen Vorschriften des entsprechenden Landes tragen!
- Unbeteiligte Personen durch Schutzvorhänge oder Schutzwände gegen Strahlung und Blendgefahr schützen!

Explosionsgefahr!
Scheinbar harmlose Stoffe in geschlossenen Behältern können durch Erhitzung Überdruck aufbauen.

- Behälter mit brennbaren oder explosiven Flüssigkeiten aus dem Arbeitsbereich entfernen!
- Keine explosiven Flüssigkeiten, Stäube oder Gase durch das Schweißen oder Schneiden erhitzen!

WARNUNG

Rauch und Gase!
Rauch und Gase können zu Atemnot und Vergiftungen führen! Weiterhin können sich Lösungsmitteldämpfe (chlorierter Kohlenwasserstoff) durch die ultraviolette Strahlung des Lichtbogens in giftiges Phosgen umwandeln!

- Für ausreichend Frischluft sorgen!
- Lösungsmitteldämpfe vom Strahlungsbereich des Lichtbogens fernhalten!
- Ggf. geeigneten Atemschutz tragen!

Feuergefahr!
Durch die beim Schweißen entstehenden hohen Temperaturen, sprühenden Funken, glühenden Teile und heißen Schlacken können sich Flammen bilden.
Auch vagabundierende Schweißströme können zu Flammenbildung führen!

- Auf Brandherde im Arbeitsbereich achten!
- Keine leicht entzündbaren Gegenstände, wie z. B. Zündhölzer oder Feuerzeuge mitführen.
- Geeignete Löschgeräte im Arbeitsbereich zur Verfügung halten!
- Rückstände brennbarer Stoffe vom Werkstück vor Schweißbeginn gründlich entfernen.
- Geschweißte Werkstücke erst nach dem Abkühlen weiterverarbeiten.
  Nicht in Verbindung mit entflammbarem Material bringen!
- Schweißleitungen ordnungsgemäß verbinden!

VORSICHT

Lärmbelastung!
Lärm über 70 dBA kann dauerhafte Schädigung des Gehörs verursachen!

- Geeigneten Gehörschutz tragen!
- Im Arbeitsbereich befindliche Personen müssen geeigneten Gehörschutz tragen!

VORSICHT

Pflichten des Betreibers!
Im Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) ist die jeweilige nationale Umsetzung der Rahmenrichtlinien zu beachten und einzuhalten!

- Nationale Umsetzung der Rahmenrichtlinie (89/391/EWG) sowie die dazugehörigen Einzelrichtlinien.
- Insbesondere die Richtlinie (89/655/EWG) über die Mindestvorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Benutzung von Arbeitsmitteln durch Arbeitnehmer bei der Arbeit.
- Die Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung des jeweiligen Landes.
- Das sicherheitsbewusste Arbeiten des Anwenders in regelmäßigen Abständen prüfen!

Schäden durch Fremdkomponenten!
Die Herstellergarantie erlischt bei Geräteschäden durch Fremdkomponenten!

- Ausschließlich Systemkomponenten und Optionen (Stromquellen, Schweißbrenner, Elektrodenhalter, Fernsteller, Ersatz- und Verschleißteile, etc.) aus unserem Lieferprogramm verwenden!
- Zubehörkomponente nur bei ausgeschalteter Stromquelle an Anschlussbuchse einstecken und verriegeln!

Elektromagnetische Störungen!
Entsprechend IEC 60974-10 sind die Geräte zur Verwendung in Industriegebieten vorgesehen. Werden sie z. B. in Wohngebieten eingesetzt, können Schwierigkeiten auftreten, wenn elektromagnetische Verträglichkeit sichergestellt werden soll.

- Beeinflussung anderer Geräte überprüfen!

2.3 Transport und Aufstellen

WARNUNG

Falsche Handhabung von Schutzgasflaschen!
Falscher Umgang mit Schutzgasflaschen kann zu schweren Verletzungen mit Todesfolge führen.

- Anweisungen der Gashersteller und der Druckgasverordnung befolgen!
- Schutzgasflasche in die dafür vorgesehenen Aufnahmen stellen und mit Sicherungselementen sichern!
- Erhitzung der Schutzgasflasche vermeiden!

VORSICHT

Kippgefahr!
Beim Verfahren und Aufstellen kann das Gerät kippen, Personen verletzen oder beschädigt werden. Kippsicherheit ist bis zu einem Winkel von 10° (entsprechend IEC 60974-1) sichergestellt.

- Gerät auf ebenem, festem Untergrund aufstellen oder transportieren!
- Anbauteile mit geeigneten Mitteln sichern!

Beschädigungen durch nicht getrennte Versorgungsleitungen!
Beim Transport können nicht getrennte Versorgungsleitungen (Netzleitungen, Steuerleitungen, etc.) Gefahren verursachen, wie z. B. angeschlossene Geräte umkippen und Personen schädigen!

- Versorgungsleitungen trennen!

VORSICHT

Geräteschäden durch Betrieb in nicht aufrechter Stellung!
Die Geräte sind zum Betrieb in aufrechter Stellung konzipiert!
Betrieb in nicht zugelassenen Lagen kann Geräteschäden verursachen.

- Transport und Betrieb ausschließlich in aufrechter Stellung!

2.4 Umgebungsbedingungen

VORSICHT

Aufstellort!
Das Gerät darf ausschließlich auf geeigneten, tragfähigen und ebenen Untergrund (auch im Freien nach IP 23) aufgestellt und betrieben werden!

- Für rutschfesten, ebenen Boden und ausreichende Beleuchtung des Arbeitsplatzes sorgen.
- Eine sichere Bedienung des Gerätes muss jederzeit gewährleistet sein.

VORSICHT

Geräteschäden durch Verschmutzungen!
Ungewöhnlich hohe Mengen an Staub, Säuren, korrosiven Gasen oder Substanzen können das Gerät beschädigen.

- Hohe Mengen an Rauch, Dampf, Öldunst und Schleifstäuben vermeiden!
- Salzhaltige Umgebungsluft (Seeluft) vermeiden!

Unzulässige Umgebungsbedingungen!
Mangelnde Belüftung führt zu Leistungsreduzierung und Geräteschäden.

- Umgebungsbedingungen einhalten!
- Ein- und Austrittsöffnung für Kühlluft freihalten!
- Mindestabstand 0,5 m zu Hindernissen einhalten!

2.4.1 Im Betrieb

Temperaturbereich der Umgebungsluft:

- -20 °C bis +40 °C

relative Luftfeuchte:

- bis 50 % bei 40 °C
- bis 90 % bei 20 °C

2.4.2 Transport und Lagerung

Lagerung im geschlossenen Raum, Temperaturbereich der Umgebungsluft:

- -25 °C bis +55 °C

Relative Luftfeuchte

- bis 90 % bei 20 °C

3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Dieses Gerät wurde entsprechend dem aktuellen Stand der Technik und gültigen Regeln bzw. Normen hergestellt. Es ist ausschließlich im Sinne der bestimmungsgemäßen Verwendung zu betreiben.

WARNUNG

Gefahren durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch!

Das Gerät ist entsprechend dem Stand der Technik und den Regeln bzw. Normen hergestellt. Bei nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch können vom Gerät Gefahren für Personen, Tiere und Sachwerte ausgehen. Für alle daraus entstehenden Schäden wird keine Haftung übernommen!

- Gerät ausschließlich bestimmungsgemäß und durch unterwiesenes, sachkundiges Personal verwenden!
- Gerät nicht unsachgemäß verändern oder umbauen!

VORSICHT

Schäden durch Fremdkomponenten!

Die Herstellergarantie erlischt bei Geräteschäden durch Fremdkomponenten!

- Ausschließlich Systemkomponenten und Optionen (Stromquellen, Schweißbrenner, Elektrodenhalter, Fernsteller, Ersatz- und Verschleißteile, etc.) aus unserem Lieferprogramm verwenden!
- Zubehörkomponente nur bei ausgeschalteter Stromquelle an Anschlussbuchse einstecken und verriegeln!

3.1 Anwendungsbereich

3.1.1 Automatisierung

Automatiserte, robotergesteuerte Schweißproduktion mit den digitalen Roboterstromquellen der Serien:

- Phoenix
- alpha Q

3.1.2 Betrieb nur mit folgenden Geräten

Schweißgerät

- Phoenix 352, 452, 552 RC Puls
- alpha Q 352, 552 RC Puls

3.2 Mitgeltende Unterlagen

3.2.1 Garantie

HINWEIS

Weitere Informationen entnehmen Sie den beiliegenen Ergänzungsblättern "Geräte- und Firmendaten, Wartung und Prüfung, Garantie"!

3.2.2 Konformitätserklärung

Das bezeichnete Gerät entspricht in seiner Konzeption und Bauart den EG-Richtlinien:

- EG-Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG)
- EG-EMV-Richtlinie (2004/108/EG)

Im Falle von unbefugten Veränderungen, unsachgemäßen Reparaturen, Nichteinhaltung der Fristen zur "Lichtbogenschweißeinrichtungen - Inspektion und Prüfung während des Betriebes" und / oder unerlaubten Umbauten, welche nicht ausdrücklich von EWM autorisiert sind, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit. Jedem Produkt liegt eine spezifische Konformitätserklärung im Original bei.

3.2.3 Schweißen in Umgebung mit erhöhter elektrischer Gefährdung

Die Geräte können entsprechend der Vorschriften und Normen IEC / DIN EN 60974 und VDE 0544 in Umgebung mit erhöhter elektrischer Gefährdung eingesetzt werden.

3.2.4 Serviceunterlagen (Ersatzteile und Schaltpläne)

GEFAHR

Keine unsachgemäßen Reparaturen und Modifikationen!
Um Verletzungen und Geräteschäden zu vermeiden, darf das Gerät nur von sachkundigen, befähigten Personen repariert bzw. modifiziert werden!
Garantie erlischt bei unbefugten Eingriffen!

- Im Reparaturfall befähigte Personen (sachkundiges Servicepersonal) beauftragen!

Die Schaltpläne liegen im Original dem Gerät bei.

Ersatzteile können über den zuständigen Vertragshändler bezogen werden.

4 Gerätebeschreibung - Schnellübersicht

4.1 M Drive 4 Rob 2 WI, WE

4.1.1 Frontansicht

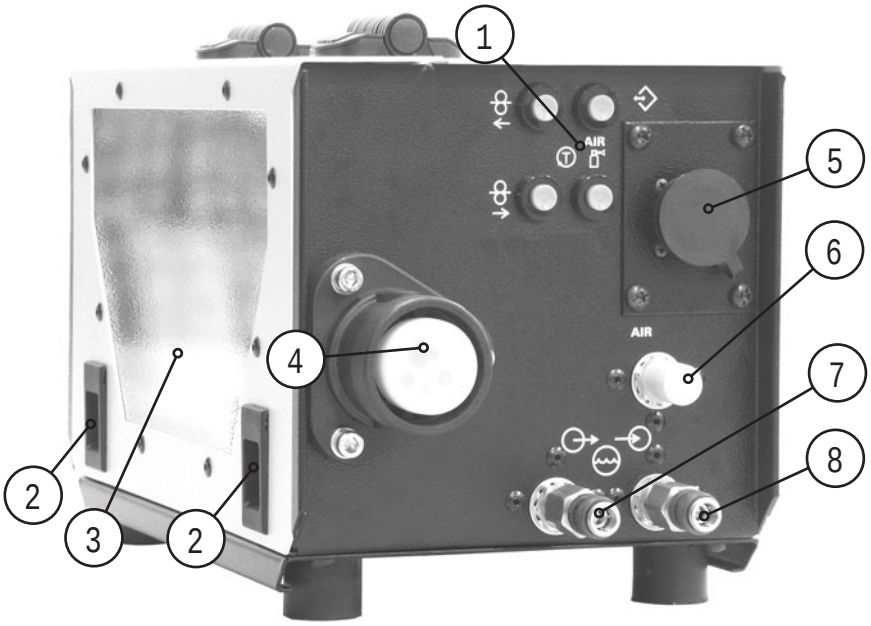


Abbildung 4-1

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		**Gerätesteuerung** siehe Kapitel „Gerätesteuerung - Bedienelemente“
2		**Schiebeverschluss** zum Öffnen des Drahtvorschub
3		**Drahtvorschubeinheit**
4		**Schweißbrenneranschluss (Euro- oder Dinse-Zentral)** Schweißstrom und Schutzgas integriert
5	analog	**Anschlussbuchse 19-polig (analog)** Anschlussbuchse für analoge Steuersignale (Kollisionsschutz etc.).
6	AIR	**Anschlussnippel G ¼“** Druckluft zur Brennerdüsenreinigung
7		**Schnellverschlusskupplung (blau)** Kühlmittelvorlauf
8		**Schnellverschlusskupplung (rot)** Kühlmittelrücklauf

4.1.2 Rückansicht

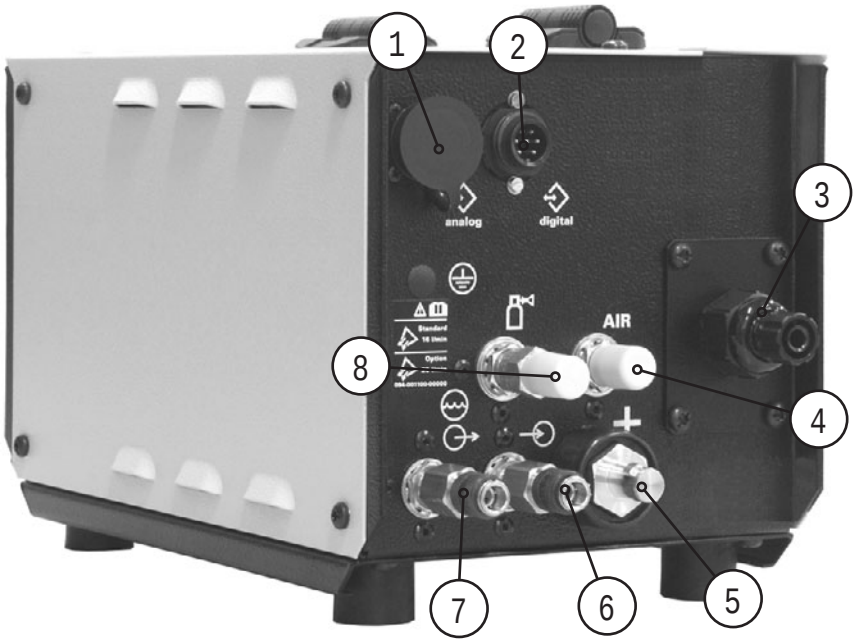


Abbildung 4-2

Pos.	Symbol	Beschreibung
1	analog	**Anschlussbuchse 12-polig (analog)** Anschlussbuchse für analoge Steuersignale (Kollisionsschutz etc.) zwischen Schweißbrenner und Stromquelle
2	digital	**Anschlussbuchse 7-polig (digital)** Anschluss Steuerleitungsverbindung Stromquelle
3		**Adapterblech Drahteinlauföffnung** Adapterblech für verschiedene Drahteinlauföffnungen
4	AIR	**Anschlussnippel G ¼“** Druckluft zur Brennerdüsenreinigung
5	+	**Anschlussstecker, Schweißstrom „+“** Schweißstromanschluss
6		**Schnellverschlusskupplung, rot (Kühlmittelrücklauf)**
7		**Schnellverschlusskupplung, blau (Kühlmittelvorlauf)**
8		**Anschlussnippel G¼", Schutzgasanschluss**

4.2 Bedienelemente

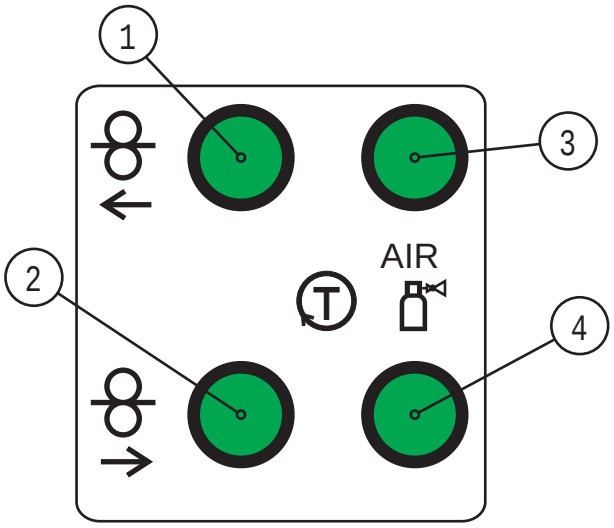


Abbildung 4-3

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		**Taster "Drahteinfädeln"** Zum Einfädeln der Drahtelektrode beim Drahtspulenwechsel. (Das Drahteinfädeln beginnt mit einer Geschwindigkeit von 1,0 m/min für 2 s. Anschließend wird mit einer Rampen-Funktion in 10 s auf 6,0 m/min erhöht). Der Schweißdraht wird spannungsfrei in das Schlauchpaket eingefädelt, ohne das Gas ausströmt.
2		**Taster "Drahtrückzug"** Der Schweißdraht wird von der Brennerdüse zurückgezogen. Die Geschwindigkeit erhöht sich wie beim Drahteinfädeln.
3	AIR	**Taster "Ausblasen"** Zur Brennerdüsenreinigung Brennerdüse wird ausgeblasen.
4		**Taster "Gastest"** Zur Prüfung und Einstellung der Gasdurchflussmenge.

5 Aufbau und Funktion

5.1 Aufstellen

GEFAHR

Elektrischer Strom!
Das Gehäuse des Roboter Drahtvorschubgerätes darf keine elektrisch leitende Verbindung zum Schutzleiter und zum Roboter (Gehäuse) haben.
- Die Gerätefüße am Drahtvorschubgerät bei der Montage nicht entfernen!

VORSICHT

Unzureichende Isolation!
Die Drahtzuführung muss elektrisch isoliert gegenüber Schutzleiterpotential und Werkstück erfolgen! Ein unisolierter Aufbau kann zu elektrischem Schlag, bzw. Beschädigungen der angeschlossenen Geräte führen!
- Anschluss Großspule in nicht leitendem Material (z. B. Kunststoffhaube des Drahtfördersystems) einbauen!
- Isolationsprüfung nach landesüblichen Gesetzen und Bestimmungen durchführen!

5.1.1 Montage ohne Trägerplatte

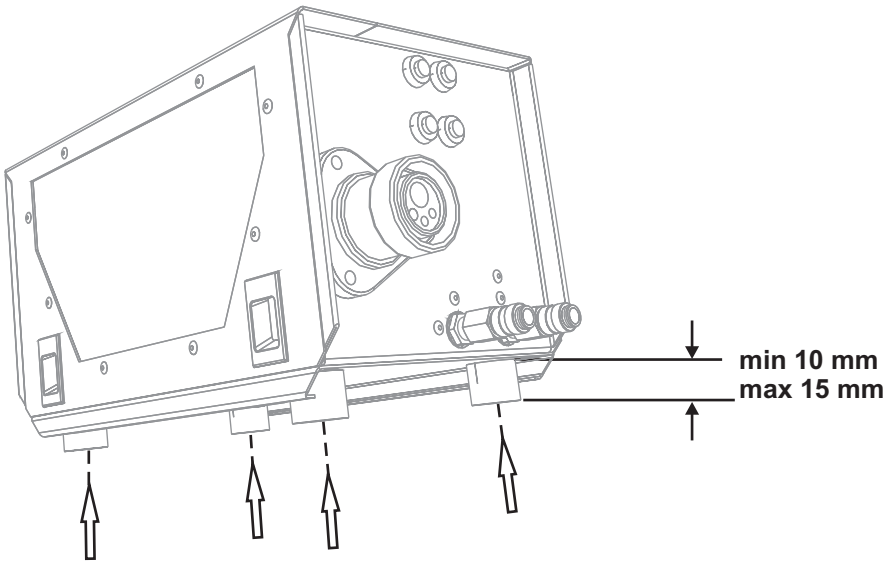


Abbildung 5-1

- Die Gerätefüße sind mit M8 Innengewinden ausgestattet.
- Vier Schrauben mit einer Länge zwischen 10 und 15 mm einschrauben!

5.1.2 Montage mit Trägerplatte (Option)

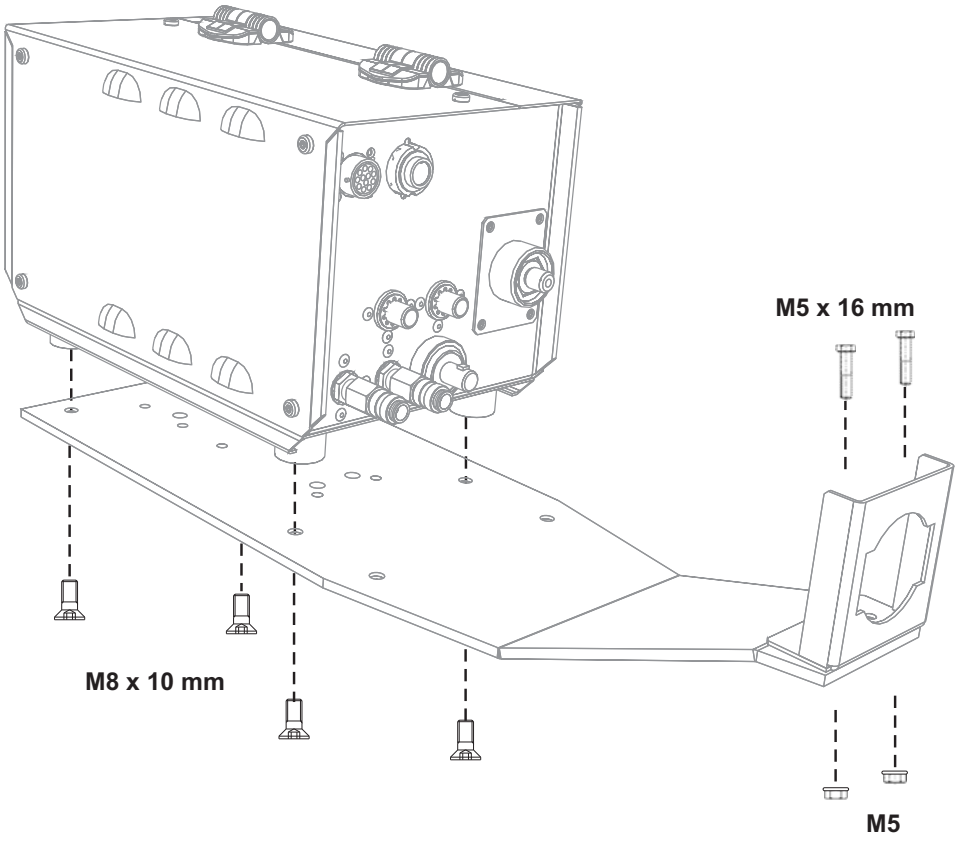


Abbildung 5-2

- Trägerplatte mit 4x M8 Senkkopfschrauben (Lieferumfang) in den Gummifüßen verschrauben.
- Zugentlastung mit 2x M5x16 Furchschrauben (von oben) und Sperrzahnmuttern M5 (von unten) am DV-Träger befestigen.

5.1.3 Option Zugentlastung für Fremd-Zwischenschlauchpaket

HINWEIS

Ab Werk wird die Montageplatte mit der Standard-Zugentlastung ausgeliefert.

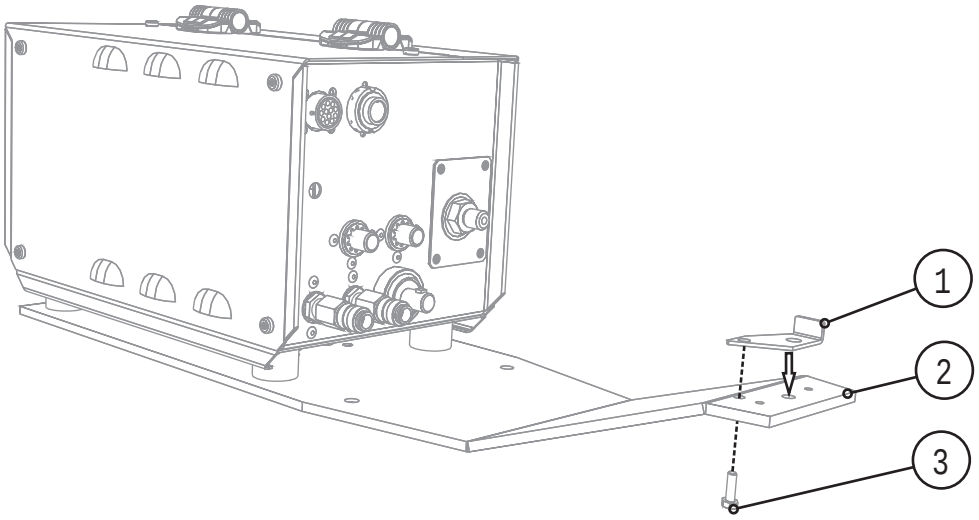


Abbildung 5-3

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Verdrehschutz
2		Trägerplatte
3		Schraube M4 x 16 mm

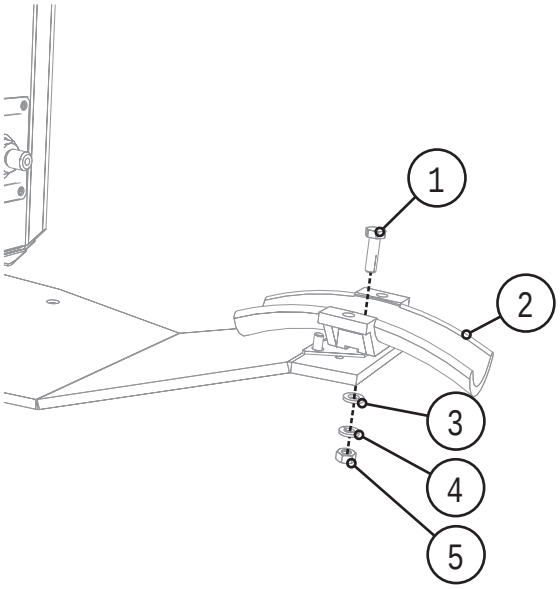


Abbildung 5-4

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Sechskantschraube M6 x 20 mm
2		Zugentlastung, Unterteil
3		Unterlegscheibe, M6
4		Federring, M6
5		Mutter, M6

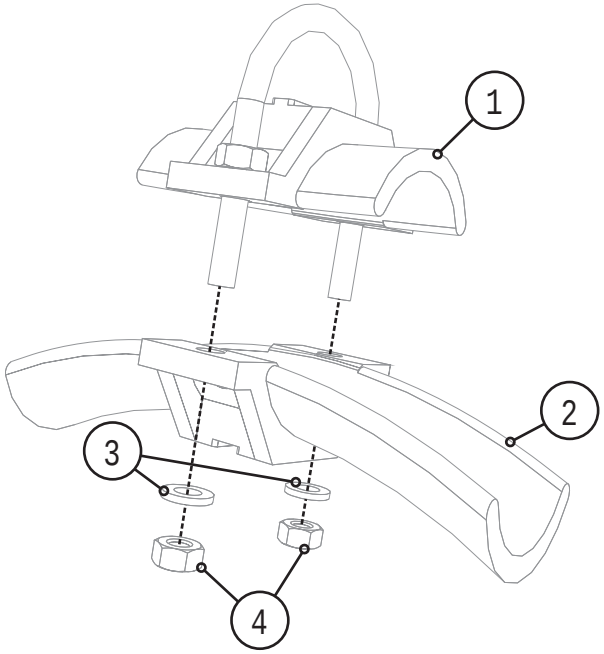


Abbildung 5-5

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		**Zugentlastung, Oberteil mit Befestigungsbügel**
2		**Zugentlastung, Unterteil**
3		**Unterlegscheibe, M6**
4		**Mutter, M6**

5.2 Zwischenschlauchpaket

VORSICHT

Verletzungsgefahr durch elektrischen Strom!
Die Erdungsleitung des Zwischenschlauchpakets darf nicht am Schweiß- oder Drahtvorschubgerät angeschlossen werden!

- Erdungsleitung entfernen oder ins Schlauchpaket zurückschieben!

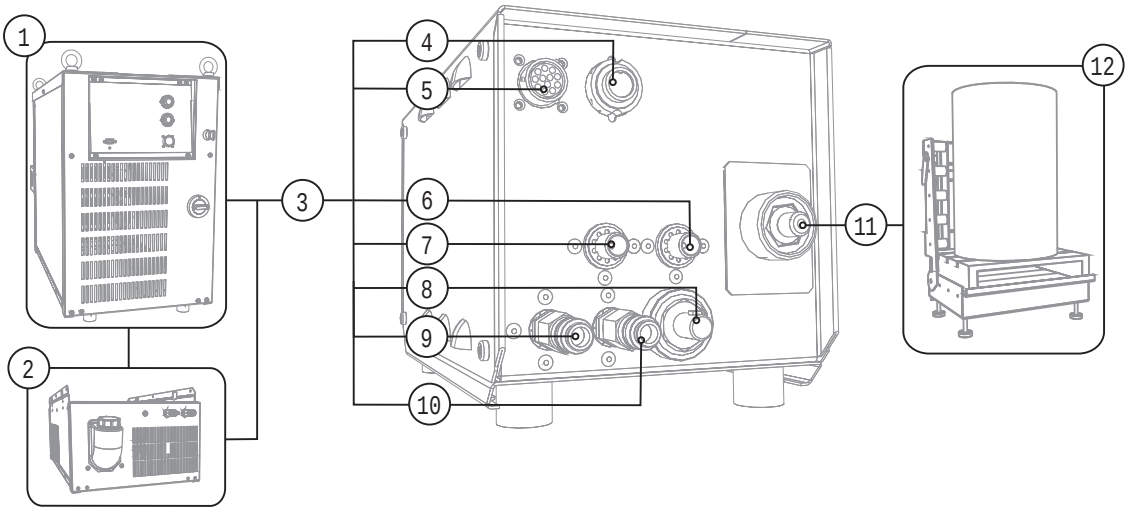


Abbildung 5-6

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		**Stromquelle** Zusätzliche Systemdokumente beachten!
2		**Kühlmodul**
3		**Zwischenschlauchpaket**
4		**Anschlussbuchse 7-polig (digital)** Anschluss Steuerleitungsverbindung Stromquelle
5		**Anschlussbuchse 12-polig (analog)** Anschlussbuchse für analoge Steuersignale (Kollisionsschutz etc.) zwischen Schweißbrenner und Stromquelle
6	AIR	**Anschlussnippel G ¼“** Druckluft zur Brennerdüsenreinigung
7		**Anschlussnippel G¼", Schutzgasanschluss**
8		**Anschlussstecker, Schweißstrom „+“** Schweißstromanschluss
9		**Schnellverschlusskupplung, rot (Kühlmittelrücklauf)**
10		**Schnellverschlusskupplung, blau (Kühlmittelvorlauf)**
11		**Drahteinlaufnippel (Drahtzuführung aus externer Quelle)**
12		**Externe Schweißdrahtquelle**

- Schlauchpaketende durch die Zugentlastung Zwischenschlauchpaket stecken und durch Rechtsdrehen verriegeln.
- Stecker der Schweißstromleitung auf den Anschlussnippel, Schweißstrom „+“ stecken und verriegeln.
- Anschlussnippel der Kühlwasserschläuche in entsprechende Schnellverschlusskupplungen einrasten: Rücklauf rot an Schnellverschlusskupplung, rot (Kühlmittelrücklauf) und Vorlauf blau an Schnellverschlusskupplung, blau (Kühlmittelvorlauf).
- Kabelstecker der Steuerleitung in die Anschlussbuchse 7-polig (digital) stecken und mit Überwurfmutter sichern (Der Stecker lässt sich nur in einer Stellung in die Anschlussbuchse einstecken).
- Überwurfmutter der Schutzgasleitung am Anschlussnippel G¼", Schutzgasanschluss anschließen.
- Überwurfmutter der Luftdruckleitung am Anschlussnippel G¼", Luftdruckanschluss anschließen.
- Kabelstecker der Steuerleitung in die Anschlussbuchse 12-polig (analog) stecken und mit Überwurfmutter sichern. (Der Stecker lässt nur eine Stellung zu.)

HINWEIS

Standardmäßig wird an jedes Drahtvorschubgerät eine Gasstaudüse für einen Gasdurchfluss von 0 - 16 l/min montiert. Für Anwendungen bei denen eine größere Gasdurchflussmenge benötigt wird (z. B. Aluminium) sollte eine Gasstaudüse von 0 - 25 l/min (siehe Zubehör) eingebaut werden.

5.3 Schweißbrenner

VORSICHT

Geräteschäden durch unsachgemäß angeschlossene Kühlmittelleitungen!
Bei nicht angeschlossenen Kühlmittelleitungen oder der Verwendung eines gasgekühlten Schweißbrenners wird der Kühlmittelkreislauf unterbrochen und es können Geräteschäden auftreten.

- Alle Kühlmittelleitungen ordnungsgemäß anschließen!
- Bei Verwendung eines gasgekühlten Schweißbrenners Kühlmittelkreislauf mit einer Schlauchbrücke herstellen (siehe Kapitel „Zubehör“).

HINWEIS

Störung der Drahtführung!
Ab Werk ist der Zentralanschluss (Euro) mit einem Kapillarrohr für Schweißbrenner mit Führungsspirale ausgestattet. Wird ein Schweißbrenner mit Kunststoffseele verwendet, muss umgerüstet werden!

Schweißbrenner mit Kunststoffseele

- mit Führungsrohr betreiben!

Schweißbrenner mit Führungsspirale

- mit Kapillarrohr betreiben!

Entsprechend Drahtelektrodendurchmesser und Drahtelektrodenart muss entweder eine Führungsspirale oder Kunststoffseele mit passendem Innendurchmesser im Schweißbrenner eingesetzt werden!

Empfehlung:

- Zum Schweißen harter, unlegierter Drahtelektroden (Stahl) eine Führungsspirale verwenden.
- Zum Schweißen oder Löten weicher oder legierter Drahtelektroden eine Kunststoffseele verwenden.

Vorbereitung zum Anschluss von Schweißbrennern mit Kunststoffseele:

- Kapillarrohr drahtvorschubseitig in Richtung Zentralanschluss vorschieben und dort entnehmen.
- Führungsrohr der Kunststoffseele vom Zentralanschluss aus einschieben.
- Zentralstecker des Schweißbrenners mit noch überlanger Kunststoffseele vorsichtig in den Zentralanschluss einführen und mit Überwurfmutter verschrauben.
- Kunststoffseele mit geeignetem Werkzeug kurz vor der Drahtvorschubrolle abtrennen, dabei nicht quetschen.
- Zentralstecker des Schweißbrenners lösen und herausziehen.
- Abgetrenntes Ende der Kunststoffseele sauber entgraten!

Vorbereitung zum Anschluss von Schweißbrennern mit Führungsspirale:

- Zentralanschluss auf korrekten Sitz des Kapillarrohrs hin prüfen!

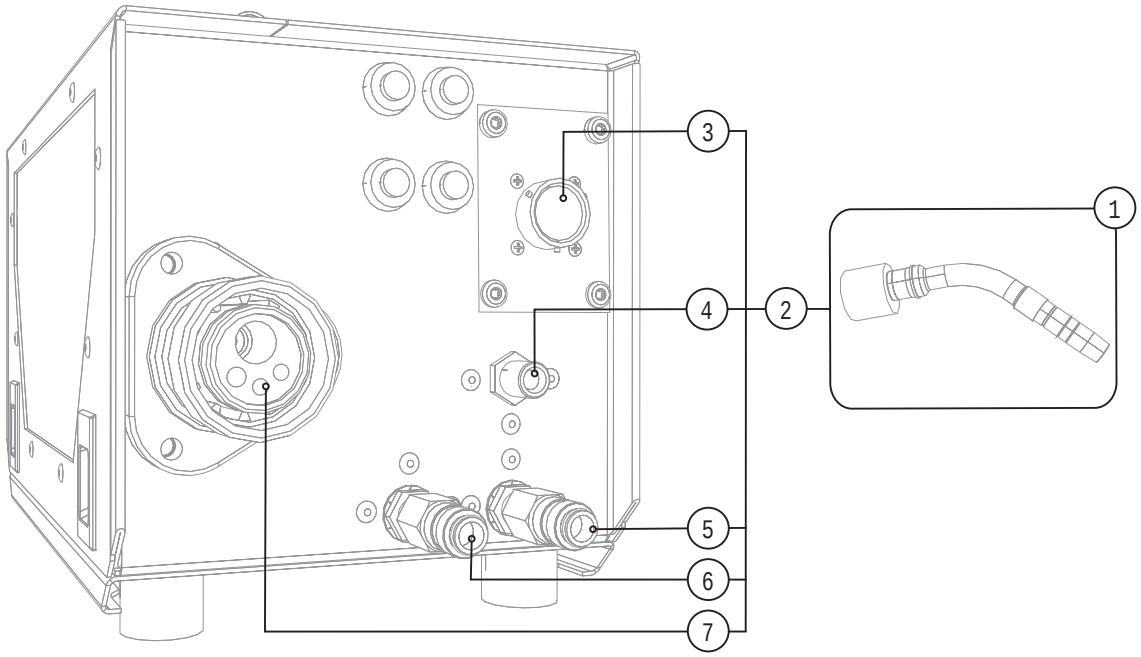


Abbildung 5-7

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		**Schweißbrenner**
2		**Schweißbrennerschlauchpaket**
3	analog	**Anschlussbuchse 19-polig (analog)** Anschlussbuchse für analoge Steuersignale (Kollisionsschutz etc.).
4	AIR	**Anschlussnippel G ¼“** Druckluft zur Brennerdüsenreinigung
5		**Schnellverschlusskupplung (rot)** Kühlmittelrücklauf
6		**Schnellverschlusskupplung (blau)** Kühlmittelvorlauf
7		**Schweißbrenneranschluss (Euro- oder Dinse-Zentral)** Schweißstrom und Schutzgas integriert

- Schlauchpaketende durch die Zugentlastung (entweder am DV-Träger oder kundenspezifische Befestigung) stecken. Nach der Befestigung aller Anschlüsse müssen die Schrauben der Zugentlastung angezogen werden.
- Zentralstecker des Schweißbrenners in den Zentralanschluss einführen und mit Überwurfmutter verschrauben.
- Anschlussnippel der Kühlwasserschläuche in entsprechende Schnellverschlusskupplungen einrasten:
  Rücklauf rot an Schnellverschlusskupplung, rot (Kühlmittelrücklauf) und
  Vorlauf blau an Schnellverschlusskupplung, blau (Kühlmittelvorlauf).
- Brenner-Steuerleitungsstecker in Anschlussbuchse 19-polig stecken und verriegeln.
- Druckluftanschluss vom Brenner an Anschlussnippel „AIR“ verschrauben. (Nur Brenner mit Unterstützung für Druckluftreinigung.)

HINWEIS

Die Verbindung am Druckluftanschluss muss bei druckluftgereinigten Brennern immer hergestellt werden!

5.4 Schutzgas- und Druckluftversorgung

5.4.1 Anschluss

WARNUNG

Falsche Handhabung von Schutzgasflaschen!
Falscher Umgang mit Schutzgasflaschen kann zu schweren Verletzungen mit Todesfolge führen.

- Anweisungen der Gashersteller und der Druckgasverordnung befolgen!
- Schutzgasflasche in die dafür vorgesehenen Aufnahmen stellen und mit Sicherungselementen sichern!
- Erhitzung der Schutzgasflasche vermeiden!

HINWEIS

In die Schutzgas- bzw. Druckluftversorgung dürfen keine Verunreinigungen gelangen, da dies sonst zu Verstopfungen führt. Vor dem Anschluss des Druckminderers an der Gasflasche das Flaschenventil kurz öffnen, um eventuelle Verschmutzungen auszublasen.
Alle Verbindungen sind gasdicht herzustellen!

5.4.1.1 Schutzgas

- Druckminderer an das Gasflaschenventil montieren.
- Gasschlauch (Schlauchpaket DV- Gerät) am Druckminderer der Gasflasche mit Anschlussnippel G ¼“ verschrauben.

5.4.1.2 Druckluft

- Druckluftleitung am Anschlussnippel anschrauben.
- Druckluftverbindung zwischen Schweißbrenner und Anschlussnippel herstellen.

5.4.2 Einstellungen

5.4.2.1 Schutzgas

HINWEIS

Standardmäßig wird an jedes Drahtvorschubgerät eine Gasstaudüse für einen Gasdurchfluss von 0 - 16 l/min montiert. Für Anwendungen bei denen eine größere Gasdurchflussmenge benötigt wird (z. B. Aluminium) sollte eine Gasstaudüse von 0 - 25 l/min (siehe Zubehör) eingebaut werden.

- Gasflaschenventil langsam öffnen.
- Druckminderer öffnen.
- Stromquelle einschalten.
- Taster Gastest betätigen.
- Schutzgasmenge am Druckminderer je nach Anwendungsfall einstellen.

5.4.2.2 Druckluft

HINWEIS

Die Druckluft muss öl- und wasserfrei sein!
Angaben des Schweißbrennerherstellers beachten!

- Taster Ausblasen betätigen um Verunreinigungen in der Brennerdüse auszublasen.

5.5 Drahtelektrode einfädeln

VORSICHT

Verletzungsgefahr durch aus dem Schweißbrenner austretenden Schweißdraht!
Der Schweißdraht kann mit hoher Geschwindigkeit aus dem Schweißbrenner austreten und Körperteile sowie Gesicht und Auge verletzen!

- Schweißbrenner nie auf den eigenen Körper oder andere Personen richten!

Verletzungsgefahr durch bewegliche Bauteile!
Die Drahtvorschubgeräte sind mit beweglichen Bauteilen ausgestattet die Hände, Haare, Kleidungsstücke oder Werkzeuge erfassen und somit Personen verletzen können!

- Nicht in rotierende oder bewegliche Bauteile oder Antriebsteile greifen!
- Gehäuseabdeckungen während des Betriebs geschlossen halten!

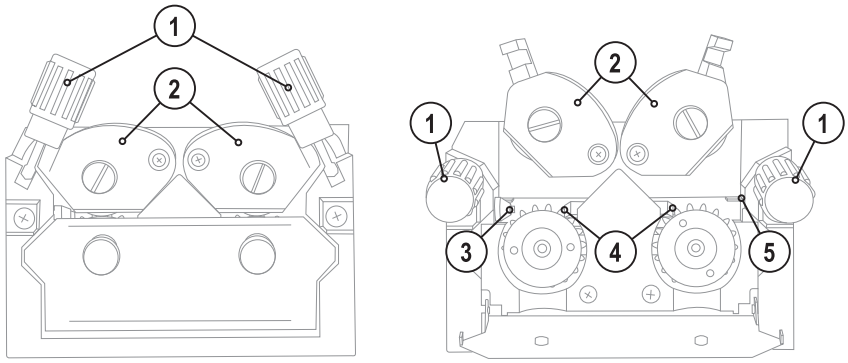


Abbildung 5-8

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		**Druckeinheiten**
2		**Spanneinheiten**
3		**Drahteinlaufnippel**
4		**Führungsrohr**
5		**Kapillarrohr oder Kunststoffseele mit Stützrohr, je nach Brennerausrüstung**

- Brennerschlauchpaket gestreckt auslegen.
- Druckeinheiten lösen und umklappen (Spanneinheiten mit Gegendruckrollen klappen automatisch hoch).
- Schweißdraht vorsichtig von der Drahtspule abwickeln und durch den Drahteinführungsnippel über die Rillen der Antriebsrollen und durch das Führungsrohr in das Kapillarrohr bzw. Teflonseele mit Führungsrohr einführen.
- Spanneinheiten mit Gegendruckrollen wieder nach unten drücken und Druckeinheiten wieder hochklappen (Drahtelektrode muss in der Nut der Antriebsrolle liegen).

Der Anpressdruck muss an den Einstellmuttern der Druckeinheiten so eingestellt werden, dass die Drahtelektrode gefördert wird, jedoch durchrutscht, wenn die Drahtspule blockiert!

Grundsätzlich sollte der Anpressdruck der vorderen Rollen (in Vorschubrichtung gesehen) etwas höher sein, als der der Hinteren.

- Einfädeltaster drücken bis die Drahtelektrode am Schweißbrenner heraustritt.

5.6 Schnittstellen zur Automatisierung

VORSICHT

Nicht abgeschirmte Steuerleitungen können Schäden an der Stromquelle und Zubehörkomponenten verursachen.

- Nur abgeschirmte Steuerleitungen verwenden!

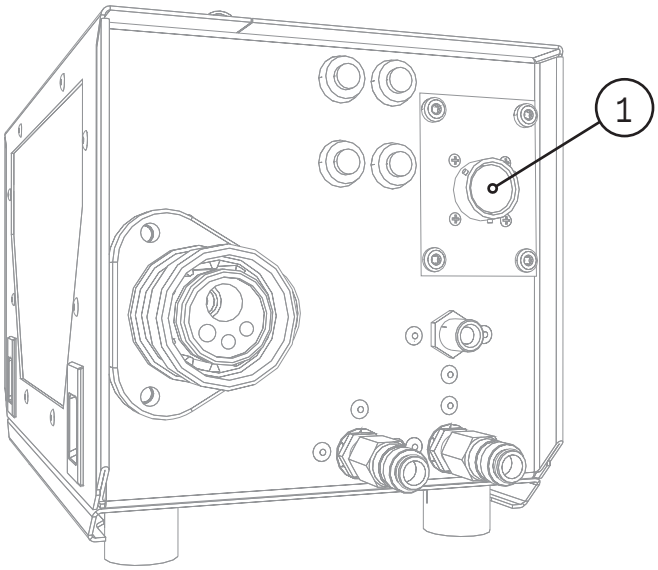


Abbildung 5-9

Pos.	Symbol	Beschreibung
1	analog	**Anschlussbuchse 19-polig (analog)** Anschlussbuchse für analoge Steuersignale (Kollisionsschutz etc.).

Pin	Signalart	Bezeichnung	Beschreibung
A	Eingang	PE Dyn.	Kabelabschirmung
B	Eingang	Not-Aus 1	Beispiel, frei belegbar
C	Eingang	Not-Aus 2	Beispiel, frei belegbar
D	Eingang	Not-Aus 3	Beispiel, frei belegbar
E	Eingang	Gasdüsensensor 1	Beispiel, frei belegbar
F	Eingang	Gasdüsensensor 2	Beispiel, frei belegbar
G	Eingang	stromloser DV 1	Beispiel, frei belegbar
H	Eingang	stromloser DV 2	Beispiel, frei belegbar
J	Eingang	Messsensor UDraht	Beispiel, frei belegbar
K	Eingang	Kontaktsensor	Beispiel, frei belegbar
L	Ausgang	0VAC	
M	Ausgang	Gastest	Taster Gastest (Schließer mit Pin L)
N	Ausgang	Einfädeln	Taster Einfädeln (Schließer mit Pin P)
P	Ausgang	0V1	
R			Schutz gegen versehentliches Einstecken eines Fernstellers
S		Motor extern	Motor, Master Feeder
T		Motor extern	Motor, Master Feeder
U	Ausgang	Motor-	Versorgungsspannung für Push/Pull "-"
V	Ausgang	Motor+	Versorgungsspannung für Push/Pull "+"

HINWEIS

Alle Verbindungen mit der Beschreibung "Beispiel, frei belegbar " können kundenspezifisch erweitert werden. Jedoch sollte man an die Vorschläge in der Tabelle einhalten (Anschlusspläne den Geräteunterlagen beilegen).

6 Wartung, Pflege und Entsorgung

GEFAHR

Verletzungsgefahr durch elektrischen Schlag!
Reinigungsarbeiten an Geräten, die nicht vom Netz getrennt sind, können zu erheblichen Verletzungen führen!

- Das Gerät zuverlässig vom Netz trennen.
- Netzstecker ziehen!
- 4 Minuten warten, bis Kondensatoren entladen sind!

6.1 Allgemein

Dieses Gerät ist unter den angegebenen Umgebungsbedingungen und den normalen Arbeitsbedingungen weitgehend wartungsfrei und benötigt ein Minimum an Pflege.

Es sind einige Punkte einzuhalten, um eine einwandfreie Funktion des Schweißgerätes zu gewährleisten. Dazu gehört, je nach Verschmutzungsgrad der Umgebung und Benutzungsdauer des Schweißgerätes, das regelmäßige Reinigen und Prüfen, wie im Folgenden beschrieben.

6.2 Wartungsarbeiten, Intervalle

6.2.1 Tägliche Wartungsarbeiten

- Netzzuleitung und deren Zugentlastung
- Schweißstromleitungen (auf festen, verriegelten Sitz prüfen)
- Gasschläuche und deren Schalteinrichtungen (Magnetventil)
- Gasflaschensicherungselemente
- Bedien-, Melde-, Schutz- und Stelleinrichtungen (Funktionsprüfung).
- Sonstiges, allgemeiner Zustand

6.2.2 Monatliche Wartungsarbeiten

- Gehäuseschäden (Front-, Rück-, und Seitenwände)
- Transportrollen und deren Sicherungselemente
- Transportelemente (Gurt, Kranösen, Griff)
- Wahlschalter, Befehlsgeräte, NOT-AUS- Einrichtungen Spannungsminderungseinrichtung Melde- und Kontrollleuchten
- Kühlmittelschläuche und deren Anschlüsse auf Verunreinigungen prüfen
- Kontrolle der Drahtführungselemente (Einlaufnippel, Drahtführungsrohr) auf festen Sitz.

6.2.3 Jährliche Prüfung (Inspektion und Prüfung während des Betriebes)

HINWEIS

Prüfen des Schweißgerätes darf nur von sachkundigen, befähigten Personen durchgeführt werden.
Befähigte Person ist, wer aufgrund seiner Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung die bei der Prüfung von Schweißstromquellen auftretenden Gefährdungen und mögliche Folgeschäden erkennen und die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen treffen kann.

Weitere Informationen entnehmen Sie den beiliegenen Ergänzungsblättern "Geräte- und Firmendaten, Wartung und Prüfung, Garantie"!

Der frühere Begriff der Wiederholungsprüfung wurde aufgrund einer Änderung der entsprechenden Norm durch „Inspektion und Prüfung während des Betriebes“ ersetzt.

Neben den hier erwähnten Vorschriften zur Prüfung sind die jeweiligen Landesgesetze bzw. -vorschriften zu erfüllen

6.3 Reparaturarbeiten

GEFAHR

Keine unsachgemäßen Reparaturen und Modifikationen!
Um Verletzungen und Geräteschäden zu vermeiden, darf das Gerät nur von sachkundigen, befähigten Personen repariert bzw. modifiziert werden!
Garantie erlischt bei unbefugten Eingriffen!

- Im Reparaturfall befähigte Personen (sachkundiges Servicepersonal) beauftragen!

Reparatur- und Wartungsarbeiten dürfen nur von ausgebildetem autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden, ansonsten erlischt der Garantieanspruch. Wenden Sie sich in allen Service-Angelegenheiten grundsätzlich an ihren Fachhändler, den Lieferant des Gerätes. Rücklieferungen von Garantiefällen können nur über Ihren Fachhändler erfolgen. Verwenden Sie beim Austausch von Teilen nur Original-Ersatzteile. Bei der Bestellung von Ersatzteilen ist der Gerätetyp, Seriennummer und Artikelnummer des Gerätes, Typenbezeichnung und Artikelnummer des Ersatzteiles anzugeben.

6.4 Entsorgung des Gerätes

HINWEIS

Sachgerechte Entsorgung!
Das Gerät enthält wertvolle Rohstoffe die dem Recycling zugeführt werden sollten und elektronische Bauteile die entsorgt werden müssen.

- Nicht über den Hausmüll entsorgen!
- Behördliche Vorschriften zur Entsorgung beachten!

6.4.1 Herstellererklärung an den Endanwender

- Gebrauchte Elektro- und Elektronikgeräte dürfen gemäß europäischer Vorgaben (Richtlinie 2002/96/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 27.1.2003) nicht mehr zum unsortierten Siedlungsabfall gegeben werden. Sie müssen getrennt erfasst werden. Das Symbol der Abfalltonne auf Rädern weist auf die Notwendigkeit der getrennten Sammlung hin.
  Dieses Gerät ist zur Entsorgung, bzw. zum Recycling, in die hierfür vorgesehenen Systeme der Getrenntsammlung zu geben.
- In Deutschland ist laut Gesetz (Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten (ElektroG) vom 16.3.2005) ein Altgerät einer vom unsortierten Siedlungsabfall getrennten Erfassung zuzuführen. Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger (Kommunen) haben hierzu Sammelstellen eingerichtet, an denen Altgeräte aus privaten Haushalten kostenfrei entgegengenommen werden.
- Informationen zur Rückgabe oder Sammlung von Altgeräten erteilt die zuständige Stadt-, bzw. Gemeindeverwaltung.
- EWM nimmt an einem zugelassenen Entsorgungs- und Recycling-System teil und ist im Elektroaltgeräteregister (EAR) mit Nummer WEEE DE 57686922 eingetragen.
- Darüber hinaus ist die Rückgabe europaweit auch bei EWM-Vertriebspartnern möglich.

6.5 Einhaltung der RoHS-Anforderungen

Wir, die EWM HIGHTEC Welding GmbH Mündersbach, bestätigen Ihnen hiermit, dass alle von uns an Sie gelieferten Produkte, die von der RoHS-Richtlinie betroffen sind, den Anforderungen der RoHS (Richtlinie 2002/95/EG) entsprechen.

7 Technische Daten

7.1 M Drive 4 Rob 2

Versorgungsspannung	42 VAC
max. Schweißstrom bei 60%ED	550 A
Drahtvorschubgeschwindigkeit	0,5 m/min bis 24 m/min
Standard-DV-Rollenbestückung	1,0 + 1,2 mm (für Stahldraht)
Umgebungstemperatur	-20 °C bis +40 °C
Brenneranschluss	Euro-, Dinse-Zentral oder WZ-2
Antrieb	4-Rollen (37 mm)
Schutzart	IP 23
Maße (LxBxH) in mm **ohne Montageblech (Euro-Zentral)** **mit Montageblech (Euro-Zentral)**	 407 x 201 x 229 700 x 201 x 245
Gewicht mit Montageblech	9,8 kg
Gebaut nach Norm	IEC 60974-5, -10 CE S

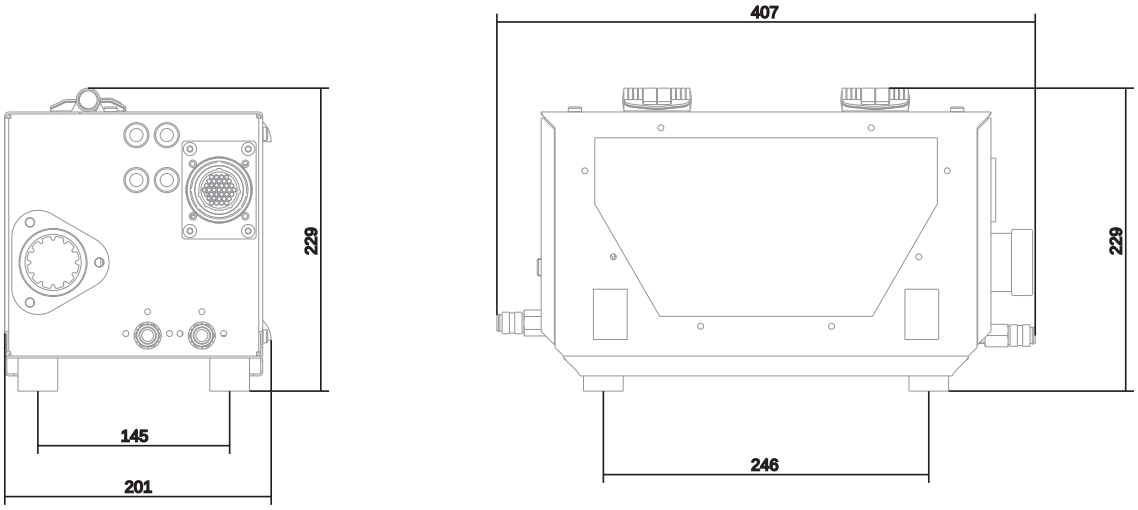


Abbildung 7-1

8 Zubehör

8.1 Optionen

Typ	Bezeichnung	Artikelnummer
ON ZWIPA-CONNECTION	Option Nachrüstung Fremd ZWIPA Zugentlastung	094-007890-00000
ON 37-POLE WF ROB	Option Nachrüstung 37-polige Anschlussbuchse mit Kabelbaum	092-001748-00000
ON 14-POLE WF ROB	Option Nachrüstung 14-polige Anschlussbuchse mit Kabelbaum	092-001749-00000

8.2 Zwischenschlauchpakete

Typ	Bezeichnung	Artikelnummer
70QMM MIG/TIG G ROB 5M	Zwischenschlauchpaket Roboter, gas	094-010270-00000
70QMM MIG/TIG G ROB 10M	Zwischenschlauchpaket Roboter, gas	094-010270-00001
70QMM ROBO MIG/TIG 2.5M LUFT	Zwischenschlauchpaket Roboter gas	094-010270-00002
70QMM MIG/TIG W ROB 2,5M	Zwischenschlauchpaket Roboter, wasser	094-010328-R0001
70QMM MIG/TIG W ROB 15M	Zwischenschlauchpaket Roboter, wasser	094-010328-R0004
70QMM MIG/TIG W ROB 20M	Zwischenschlauchpaket Roboter, wasser	094-010328-R0005
95QMM MIG W ROB 2,5M	Zwischenschlauchpaket Roboter, wasser	094-008711-00005
95QMM/MIG/5M/W/ROB	Zwischenschlauchpaket Roboter, wasser	094-008711-00000
95QMM/MIG/10M/W/ROB	Zwischenschlauchpaket Roboter, wasser	094-008711-00001
95QMM MIG G ROB 5M	Zwischenschlauchpaket Roboter, Luft	094-009675-00000
95QMM MIG G ROB 10M	Zwischenschlauchpaket Roboter, Luft	094-009675-00001

8.3 Drahtvorschubrollen

8.3.1 Drahtvorschubrollen für Stahldrähte

Typ	Bezeichnung	Artikelnummer
FE 2DR4R 0,6+0,8	Antriebsrollen, 37mm, Stahl	092-000839-00000
FE 2DR4R 0,8+1,0	Antriebsrollen, 37mm, Stahl	092-000840-00000
FE 2DR4R 0,9+1,2	Antriebsrollen, 37mm, Stahl	092-000841-00000
FE 2DR4R 1,0+1,2	Antriebsrollen, 37mm, Stahl	092-000842-00000
FE 2DR4R 1,2+1,6	Antriebsrollen, 37mm, Stahl	092-000843-00000
FE/AL 2GR4R SF	Gegendruckrollen, glatt, 37mm	092-000414-00000

8.3.2 Drahtvorschubrollen für Aluminiumdrähte

Typ	Bezeichnung	Artikelnummer
AL 4ZR4R 0,8+1,0	Zwillingsrollen, 37mm, für Aluminium	092-000869-00000
AL 4ZR4R 1,0+1,2	Zwillingsrollen, 37mm, für Aluminium	092-000848-00000
AL 4ZR4R 1,2+1,6	Zwillingsrollen, 37mm, für Aluminium	092-000849-00000
AL 4ZR4R 2,4+3,2	Zwillingsrollen, 37mm, für Aluminium	092-000870-00000

8.3.3 Drahtvorschubrollen für Fülldrähte

Typ	Bezeichnung	Artikelnummer
ROE 2DR4R 0,8/0,9+0,8/0,9	Antriebsrollen, 37mm, Fülldraht	092-000834-00000
ROE 2DR4R 1,0/1,2+1,4/1,6	Antriebsrollen, 37mm, Fülldraht	092-000835-00000
ROE 2DR4R 1,4/1,6+2,0/2,4	Antriebsrollen, 37mm, Fülldraht	092-000836-00000
ROE 2DR4R 2,8+3,2	Antriebsrollen, 37mm, Fülldraht	092-000837-00000
ROE 2GR4R	Gegendruckrollen, randiert, 37mm	092-000838-00000

8.3.4 Umrüstsets

Typ	Bezeichnung	Artikelnummer
URUE VERZ>UNVERZ FE/AL 4R SF	Umrüstset, 37mm, 4-Rollenantrieb auf unverzahnte Rollen (Stahl/Aluminium)	092-000415-00000
URUE ROE 2DR4R 0,8/0,9+0,8/0,9 SF	Umrüstset, 37mm, 4-Rollenantrieb für Fülldraht	092-000410-00000
URUE ROE 2DR4R 1,0/1,2+1,4/1,6 SF	Umrüstset, 37mm, 4-Rollenantrieb für Fülldraht	092-000411-00000
URUE ROE 2DR4R 1,4/1,6+2,0/2,4 SF	Umrüstset, 37mm, 4-Rollenantrieb für Fülldraht	092-000412-00000
URUE ROE 2DR4R 2,8+3,2 SF	Umrüstset, 37mm, 4-Rollenantrieb für Fülldraht	092-000413-00000
URUE AL 4ZR4R 0,8+1,0 SF	Umrüstset, 37 mm, 4-Rollenantrieb für Aluminium	092-002268-00000
URUE AL 4ZR4R 1,0+1,2 SF	Umrüstset, 37 mm, 4-Rollenantrieb für Aluminium	092-002266-00000
URUE AL 4ZR4R 1,2+1,6 SF	Umrüstset, 37 mm, 4-Rollenantrieb für Aluminium	092-002269-00000
URUE AL 4ZR4R 2,4+3,2 SF	Umrüstset, 37 mm, 4-Rollenantrieb für Aluminium	092-002270-00000

9 Schaltpläne

HINWEIS

Schaltpläne im Originalformat befinden sich im Gerät.

9.1.1 M Drive 4 Rob 2 WE, WI

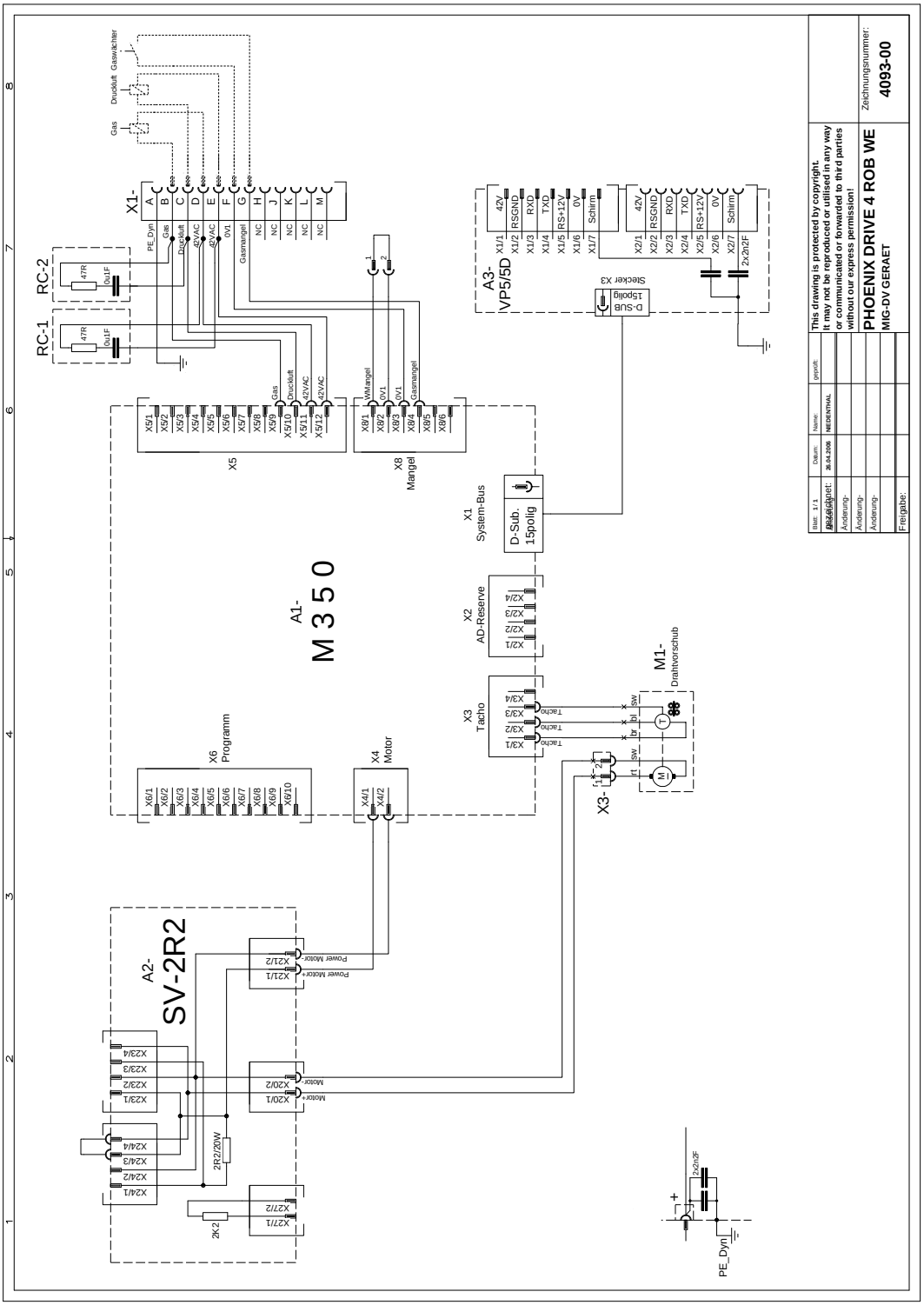


Abbildung 9-1

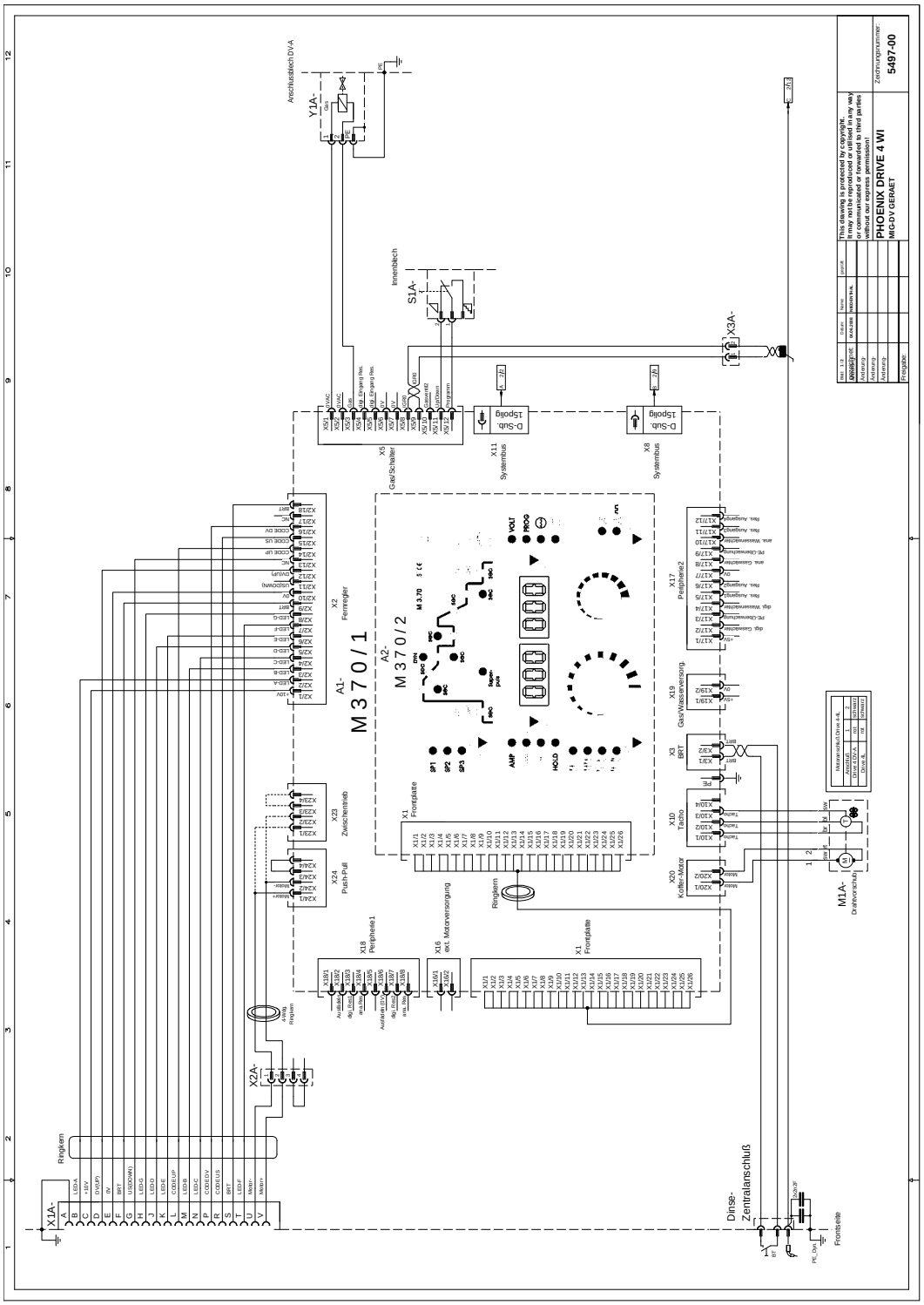


Abbildung 9-2

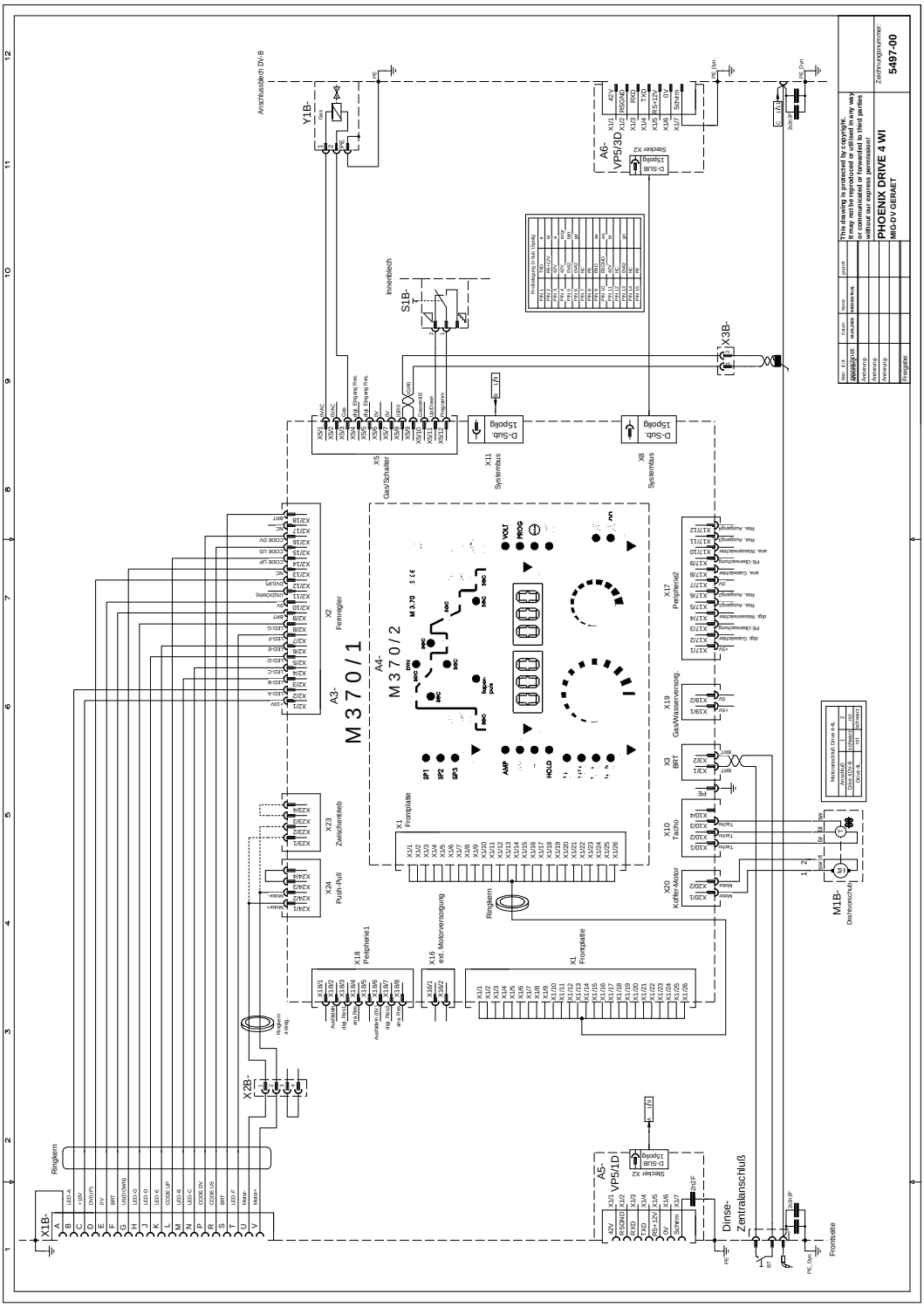


Abbildung 9-3

10 Anhang A

10.1 Übersicht EWM-Niederlassungen

www.ewm-group.com
www.ewm-tv.de

EWM HIGHTEC WELDING GmbH
Dr. Günter-Henle-Straße 8
56271 Mündersbach
Deutschland
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -244
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com

EWM SCHWEISSTECHNIK-HANDELS-GMBH
In der Florinskaul 14-16
56218 Mülheim-Kärlich · Deutschland
Tel: +49 261 988898-0 · Fax: -244
www.ewm-group.com/handel · nl-muelheim@ewm-group.com

EWM SCHWEISSTECHNIK-HANDELS-GMBH
Sachsstraße 28
50259 Pulheim · Deutschland
Tel: +49 2234 697-047 · Fax: -048
www.ewm-group.com/handel · nl-koeln@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING GmbH
Niederlassung Nord
Lindenstraße 1a
38723 Seesen-Rhüden · Deutschland
Tel: +49 5384 90798-0 · Fax: -20
www.ewm-group.com/handel · nl-nord@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING s.r.o.
Tr. 9. kvetna 718
407 53 Jiříkov · Tschechische Republik
Tel: +420 412 358-551 · Fax: -20
www.ewm-group.com/cz · info.cz@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING SALES s.r.o.
Prodejní a poradenské centrum
Tyršova 2106
256 01 Benešov u Prahy · Tschechische Republik
Tel: +420 317 729-517 · Fax: -712
www.ewm-group.com/cz · sales.cz@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING UK Ltd.
Unit 2B Coopies Way
Coopies Lane Industrial Estate
Morpeth · Northumberland · NE 61 6JN· Großbritannien
Tel: +44 1670 505875 · Fax: -514305
www.ewm-group.com/uk · info.uk@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING GmbH
Scharnsteinerstraße 15
4810 Gmunden · Österreich
Tel: +43 7612 778 02-0 · Fax: -20
www.ewm-group.com/at · info.at@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING (Kunshan) Ltd.
10 Yuanshan Road, Kunshan
New & High-tech Industry Development Zone
Kunshan · Jiangsu · 215300 · Volksrepublik China
Tel: +86 512 57867-188 · Fax: -182
www.ewm-group.com/cn · info.cn@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING FZCO
Regional Office Middle East
JAFZA View 18 F 14 05 · P.O. Box 262851
Jebel Ali Free Zone · Dubai · Vereinigte Arabische Emirate
Tel: +971 4 8857-789 · Fax: -500
www.ewm-group.com/me · info.me@ewm-group.com